



V Bruseli 2. 8. 2016
COM(2016) 492 final

**SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU
HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV**

**Hodnotenie ex post európskeho programu monitorovania Zeme (GMES) a jeho
počiatočnej prevádzky (2011 – 2013)**

{SWD(2016) 262 final}

1. ÚVOD

Táto správa obsahuje kľúčové zistenia z hodnotenia *ex post* európskeho programu monitorovania Zeme (GMES) a jeho počiatočnej prevádzky v rokoch 2011 – 2013. Toto záverečné hodnotenie sa vykonalo v mene Komisie s cieľom splniť jej povinnosť stanovenú v článku 14 ods. 2 nariadenia o programe GMES a jeho počiatočnej prevádzke¹, podľa ktorého „Komisia do 31. decembra 2012 predloží Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov priebežnú hodnotiacu správu a do 31. decembra 2015 správu o hodnotení *ex post*.“

Sprievodným dokumentom tejto správy je pracovný dokument útvarov Komisie, v ktorom sa poskytujú podrobnejšie informácie. Záverečná správa dodávateľa, na ktorej je toto hodnotenie založené, je dostupná na OP (č. ET 0116321ENN)

2. SÚVISLOSTI

Európsky program monitorovania Zeme a jeho počiatočná prevádzka (ďalej len „GMES GIO“), ktorý sa v roku 2014 premenoval na Copernicus, je hlavným programom vesmírnej politiky EÚ v súlade s článkom 189 Zmluvy o fungovaní Európskej únie, ktorý umožňuje EÚ vykonávať činnosti súvisiace s vesmírnymi programami. Program GMES GIO bol zároveň jedným z programov, ktoré boli súčasťou stratégie na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu Európa 2020, a vzhľadom na jeho prínosy pre široké spektrum politík Únie bol zahrnutý do iniciatívy priemyselnej politiky.

Aby Európa mohla reagovať na stále nové výzvy celosvetového významu, potrebuje samostatný, dobre koordinovaný a spoľahlivý systém pozorovania Zeme. Týmto systémom bol program GMES GIO.

Program GMES GIO bol dlhodobý program založený na partnerstve medzi Úniou, členskými štátmi, Európskou vesmírnou agentúrou (ESA) a ďalšími relevantnými európskymi zainteresovanými stranami. Zároveň išlo o program, v ktorom mohla EÚ zohrávať účinnejšiu úlohu ako jednotlivé členské štáty v rámci medzinárodnej spolupráce na základe bilaterálnych dohôd s ďalšími krajinami s vesmírnym programom alebo prostredníctvom účasti na celosvetovom úsilí v oblasti pozorovania Zeme (napr. Skupina pre pozorovanie Zeme).

Program GMES GIO umožňoval lepšie pochopiť, ako a akým spôsobom sa naša planéta môže zmeniť a ako tieto zmeny môžu ovplyvniť náš každodenný život. Zabezpečoval nepretržité poskytovanie presných a spoľahlivých údajov a informácií o životnom prostredí, zmene klímy a bezpečnostných záležitostiach pre orgány EÚ a orgány jej členských štátov, ktoré sú zodpovedné za rozhodovanie. Tieto informácie sú potrebné pre orgány verejnej správy v členských štátoch a regiónoch, ktoré zodpovedajú za návrh a realizáciu politík. Komisia tieto informácie potrebuje aj na tvorbu a monitorovanie politiky založenej na dôkazoch. Program GMES GIO prispieval aj k hospodárskej stabilite a rastu, a to posilnením komerčného uplatnenia v mnohých rôznych odvetviach prostredníctvom úplného a otvoreného prístupu k službám poskytujúcim údaje a informácie z pozorovania Zeme.

¹ NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 911/2010 z 22. septembra 2010 o európskom programe monitorovania Zeme (GMES) a jeho počiatočnej prevádzke (2011 – 2013).

Európska únia a ESA od roku 1998 až do roku 2013 prideliť finančné prostriedky na program GMES, a to najmä na rozvojové aktivity v rámci výskumných projektov. Nariadenie o programe GMES a jeho počiatočnej prevádzke predstavovalo kľúčový krok programu, keďže na jeho základe sa prideliť prvé operačné financovanie určené na prechod na počiatočnú prevádzku v rokoch 2011 – 2013.

V uvedenom nariadení o programe GMES a jeho počiatočnej prevádzke (článok 2) sa vysvetľuje, že program nadväzuje na činnosti financované prostredníctvom siedmeho rámcového programu v oblasti výskumu a technického rozvoja (RP7) a v rámci programu ESA pre zložku GMES „vesmír“. Tieto tri prvky sa vzájomne dopĺňajú a sú od seba navzájom závislé. Nariadením sa ďalej stanovuje rozsah celého programu GMES GIO, ktorý „zahŕňa“:

- a) *zložku „služby“ na zabezpečenie prístupu k informáciám na podporu týchto oblastí:*
 - *monitorovanie atmosféry,*
 - *monitorovanie zmeny klímy na podporu politík v oblasti prispôsobenia sa zmene klímy a jej zmiernenia,*
 - *riadenie núdzových situácií,*
 - *monitorovanie krajiny,*
 - *monitorovanie morského prostredia,*
 - *bezpečnosť;*
- b) *zložku „vesmír“, ktorou sa zabezpečuje udržateľné pozorovanie z vesmíru pre oblasti služieb uvedené v písmene a);*
- c) *zložku in situ na zabezpečenie pozorovania prostredníctvom zariadení vo vzduchu, na mori a pozemných zariadení pre oblasti služieb uvedené v písmene a).“*

Na činnosti vykonávané na základe tohto nariadenia bol pridelený celkový rozpočet 107 miliónov EUR (pozri článok 8). Z porovnania s rozpočtom určeným na zložku GMES „vesmír“ v rámci RP7 (715 miliónov EUR) a rozpočtom programu ESA pre zložku GMES „vesmír“ (1,6 miliardy EUR) vyplýva, že činnosti financované prostredníctvom programu GMES GIO pokrývali len malý podsúbor činností v rámci celkového rozsahu programu GMES vymedzeného v článku 2. Zriadenie aj malej operačnej rozpočtovej položky pre počiatočnú prevádzku programu GMES bolo napriek tomu dôležitým signálom na prípravu neskoršieho programu Copernicus.

Táto skutočnosť bola reflektovaná v článku 3 nariadenia, v ktorom sa uvádza, že prevádzkové činnosti môžu zahŕňať „prevádzkové akcie v týchto oblastiach“:

1. *služby uvedené v článku 2 ods. 2 písm. a);*
2. *opatrenia na podporu využívania služieb užívateľmi;*
3. *prístup k údajom;*
4. *podpora zberu údajov na mieste;*
5. *zložka GMES „vesmír“.*

Presný rozsah činností vykonaných v rámci počiatočnej prevádzky programu GMES bol stanovený v troch ročných pracovných programoch a bol schválený členskými štátmi vo výbore programu GMES.

3. HLAVNÉ ZISTENIA HODNOTENIA

Tento dokument je založený na záverečnom hodnotení programu Globálneho monitorovania pre životné prostredie a bezpečnosť (GMES) a jeho počiatočnej prevádzky (GIO) v rokoch 2011 – 2013, ktoré je súčasťou rozsiahlejšieho hodnotenia týkajúceho sa troch prepojených prvkov vrátane prípravných akcií GMES, ako aj častí zložky GMES „vesmír“ financovaných v rámci RP7, ako sa uvádza v sprievodnom dokumente útvarov Komisie. Hodnotenie malo dva zastrešujúce ciele, a to: i) vyhodnotiť relevantnosť, účinnosť, súdržnosť, efektívnosť, udržateľnosť a pridanú hodnotu programu GMES GIO pre EÚ a ii) odhadnúť celkovú hodnotu pre spoločnosť, pokiaľ ide o rovnováhu medzi vykonanými investíciami do vesmírnej infraštruktúry a služieb a hodnotou údajov zozbieraných v rámci vybraných služieb.

Hodnotenie vykonal externý dodávateľ, ktorý použil zmiešanú metodológiu zahŕňajúcu teoretický výskum, rozhovory so zainteresovanými stranami a cielené konzultácie. Zber údajov zahŕňal teoretické preskúmanie existujúcich dokumentov (napr. nariadení EÚ, priebežných hodnotení, pracovných programov počiatočnej prevádzky programu GMES, administratívnych údajov, štatistík používania), online dotazník určený všetkým kategóriám zainteresovaných strán, prieskum malých priemyselných podnikov zameraný osobitne na dodávateľov, ktorí „vybudovali“ zložku GMES „vesmír“, a program cielených, pološtruktúrovaných rozhovorov s relevantnými jednotlivcami spomedzi kľúčových skupín zainteresovaných strán. V priebehu štúdie bolo na účasť na rozhovore alebo na vyplnenie dotazníka oslovených viac ako 400 konkrétnych osôb a konzultácie sa uskutočnili so 170 osobami. Online konzultáciu však výrazne propagovali Generálne riaditeľstvo pre vnútorný trh, priemysel, podnikanie a MSP, ESA, Európska environmentálna agentúra (EEA) a Spoločné výskumné centrum (JRC). Analýza zainteresovaných strán sa zameriavala na štyri základné skupiny: politické vedenie a iné kľúčové strany podieľajúce sa na riadení iniciatívy; prevádzkovateľov služieb GMES; používateľov služieb GMES z verejného a súkromného sektora; priemyselné spoločnosti, ktoré pomáhali pri budovaní infraštruktúry. Rozhovory a konzultácie priniesli pomerne malý počet odpovedí, čo je odrazom špecifickej povahy GMES a malého počtu ľudí a organizácií, ktorí poznajú činnosť tohto programu. Analyzované údaje sa týkali len vybraných služieb, keďže všetky údaje pre služby programu Copernicus sa museli nakupovať od existujúcich národných vesmírnych misií, a to až do začatia prevádzky prvého špecializovaného satelitu (Sentinel 1) v apríli 2014, keď program Copernicus nahradil počiatočnú prevádzku programu GMES.

Aj po piatich rokoch od zverejnenia nariadenia o programe GMES a jeho počiatočnej prevádzke (v roku 2010), zostávajú program GMES a každá z jeho šiestich služieb rovnako dôležité, pokiaľ ide o napĺňanie informačných potrieb európskych tvorcov politík a verejných služieb. Okrem toho sa objavujú nové politické priority, ako je zmena klímy či migrácia, ktoré si môžu vyžadovať nové kapacity na pozorovanie Zeme alebo pozemné pozorovacie kapacity.

Program GMES GIO bol vo všeobecnosti účinný pri napĺňaní stanovených cieľov uvedených v prílohe k nariadeniu č. 911/2010. Mal pozitívny vplyv na prípravu aktuálneho programu Copernicus, keďže sa v rámci neho zriadili dve zo šiestich služieb, koordinoval sa prístup k iným kozmickým údajom a údajom in situ a prispelo sa k vývoju, vybudovaniu, spusteniu a prevádzke satelitov „Sentinel“. Nedostatok financií však neumožnil zavedenie ostatných štyroch služieb a program nenaplnil ciele v oblasti rozširovania používateľskej základne a v oblasti rozvoja nadväzujúcich odvetví. Väčšina zainteresovaných strán, ktoré sa zúčastnili konzultácie, vníma celú túto oblasť ako oblasť

vo vývoji, takže hoci väčšina je pomerne spokojná s výsledkami dosiahnutými v rámci programu GMES GIO, existuje mnoho oblastí, v ktorých je potrebné urobiť viac.

Dosiahlo sa mnoho konkrétnych prevádzkových úspechov, pokiaľ ide o príspevok programu GMES GIO k politike EÚ, keďže narastá využívanie služieb monitorovania krajiny a služieb riadenia núdzových situácií zo strany tvorcov politik a verejných agentúr v oblastiach poľnohospodárstva, životného prostredia a zmeny klímy. Služby riadenia núdzových situácií sa využili na plnenie informačných požiadaviek rôznych vládnych agentúr napríklad v súvislosti so záplavami, zemetraseniami, požiarimi a inými environmentálnymi rizikami. Program GMES GIO výrazne rozšíril svoju používateľskú základňu a dosiahlo sa zvýšenie využívania jeho služieb monitorovania krajiny a služieb riadenia núdzových situácií. Zložka „vesmír“ poskytla údaje pre počiatočnú prevádzku služieb od podporných misií GMES, ktoré boli nakúpené od komerčných misií alebo získané bezplatne z verejných misií. Pokiaľ ide o satelity Sentinel, program splnil svoje ciele a bol základom úspešného spustenia následného programu Copernicus, čiže aj v tomto zmysle bol program GMES GIO úspešný.

Požadované výstupy dosiahol program za rozumnú a primeranú cenu. Zložka programu GMES „vesmír“ mala významný priamy prínos pre európsky kozmický priemysel, pričom zo zmlúv ESA v hodnote 530 miliónov EUR získalo prospech viac než 230 dodávateľov vrátane 48 MSP. S využitím generických priemyselných štatistík na odhad vedľajších vplyvov investícií a pri zachovaní odhadov na najnižšej úrovni dosahujú celkové prínosy pre spoločnosť vyplývajúce z infraštruktúry GMES výšku 3 miliardy EUR. Širšie sociálno-ekonomické prínosy, ako napríklad miera úspor, ktoré umožnila počiatočná prevádzka programu GMES prostredníctvom zdokonaleného včasného varovania alebo lepšej reakcie na núdzové situácie, je v tejto fáze ťažké vyčíslieť. S ohľadom na rozsah narušenia hospodárstva by však aj príspevok vo výške 1 % pri všetkých typoch núdzových situácií priniesol ročnú úsporu vo výške desiatok miliónov, čo je podstatne viac ako ročné náklady na celú prevádzku služby riadenia núdzových situácií (4 až 5 miliónov ročne).

Účinnosť, s akou bol program GMES GIO vytvorený a s akou sa zabezpečila nepretržitosť služieb, je na druhej strane vyvážená slabšou podporou využívania služieb, prístupom k údajom od prispievajúcich misií, podporou nadväzujúceho využívania a koordinácie údajov. Táto skutočnosť je aj výsledkom uprednostnenia príslušných finančných záväzkov na zložku „vesmír“ pred rozvojom služieb. Program bol vhodne riadený, nemal však dostatočné prostriedky na to, aby poskytol viac vstupov a zdrojov na riešenie prekážok v oblasti údajov alebo na spustenie rozšírených služieb pre konkrétne skupiny používateľov či na inovačné stratégie obstarávania.

GMES takisto poskytuje významnú pridanú hodnotu prostredníctvom poskytovania harmonizovaných údajov a technológií používaných v jednotlivých členských štátoch EÚ pri cezhraničných otázkach a pri zbere harmonizovaných údajov od členských štátov až po úroveň EÚ harmonizovaným spôsobom. Existuje tu skutočná pridaná hodnota pre široký súbor európskych politik, ktorá spočíva v prístupe k homogénnej databáze a odvodeným produktom v celej EÚ aj mimo nej.

Program mal pozitívny vplyv na spoluprácu v rámci EÚ a na medzinárodnej úrovni a umožnil vytvorenie stáleho európskeho systému na monitorovanie Zeme v súlade s oznámením Komisie o stratégii Európa 2020, podľa ktorého jeho GMES kľúčovou zložkou európskej politiky v oblasti kozmického priestoru a prostriedkom, ktorý pomáha pri riešení kľúčových globálnych výziev. Táto iniciatíva poskytuje vysokú úroveň európskej pridanej hodnoty. Žiadna krajina EÚ by samostatne nebola schopná vytvoriť

podobný systém a vnútroštátne programy tak prirodzene splňajú len obmedzený počet funkcií na nižších úrovniach funkčnosti. GMES poskytol vyššiu úroveň zabezpečenia nepretržitosti prevádzky v porovnaní s akýmkoľvek iným programom na celom svete: pokrytie senzormi na pozorovanie zeme v plnom rozsahu a neustále.

Počiatočná prevádzka programu GMES preukázala svoju užitočnosť prostredníctvom podpory členských štátov počas viacerých extrémnych povodní (napr. v Poľsku) alebo lesných požiarov, pri poskytovaní údajov pre prognózy výnosov plodín, pri monitorovaní biodiverzity, mestského rozvoja, vodných nádrží, riek, jazier, ľadovcov a v mnohých ďalších oblastiach.

Pokiaľ ide o otázku udržateľnosti zmien, ktoré priniesol program GMES GIO, v hodnotení sa uvádza, že pretrvávajúcim prínosom programu budú lepšie politické rozhodnutia či posilnené technologické kapacity. Tieto služby sú však podobné všetkým ostatným verejnoprospešným službám, to znamená, že sú cenné len vtedy, kým fungujú. Ak sa takéto služby ukončia, rozhodovacie a prevádzkové procesy, ktoré boli na ne napojené, sa budú musieť rýchlo preorientovať na náhradné vstupy alebo sa zhoršia. Nepretržitosť poskytovania služieb sa preto vníma ako nevyhnutnosť. Zmluvy budú mať pomerne trvácny vplyv na výrobcov a spoločnosti poskytujúce technické služby, ktorí vybudovali infraštruktúru a dodali väčšiu časť zložky služieb, čo by im mohlo priniesť konkurenčnú výhodu, ktorej trvanie niektorí odhadujú na päť rokov alebo viac. Príležitosti pre predajcov s pridanou hodnotou a podniky v nadväzujúcich odvetviach sa zatiaľ len kryštalizujú.

4. HLAVNÉ ODPORÚČANIA A NÁSLEDNÉ OPATRENIA

V súčasnosti sa vykonáva nariadenie, ktorým sa zriaďuje program Copernicus (z roku 2013), pričom existuje záväzok financovať služby programu Copernicus a dokončiť investície do vesmírnej infraštruktúry programu Copernicus. Hlavná obava zúčastnených strán v súvislosti počiatočnou prevádzkou programu GMES, ktorou bola najmä jeho udržateľnosť, sa vyriešila vytvorením programu Copernicus. Hodnotitelia napriek tomu zdôraznili niekoľko aspektov, ktoré si zasluhujú pokračujúcu a trvalú pozornosť.

- *„Posilniť orientáciu základných služieb na používateľa na základe explicitných stratégií orientovaných na informácie a funkčné potreby kľúčových segmentov trhu, ktoré budú v menšej miere v područí technologických ambícií kozmického odvetvia.“*
Komisia v roku 2015 začala rozsiahly proces na zachytenie súčasných aj budúcich požiadaviek používateľov. Súčasťou realizácie služieb programu Copernicus je vykonávanie prieskumov spokojnosti používateľov, ktoré majú najmä pomôcť s prispôbením sa potrebám používateľov na pracovnej úrovni.
- *„Pokračovať v investíciách do podpory využívania zo strany používateľov v rámci skupín klientov z inštitucionálneho aj súkromného sektora a osobitne posilniť vypracovanie významných prípadových štúdií o vplyve, v ktorých sa predstavia prínosy programu.“*
Podpísala sa rámcová zmluva a prvá osobitná zmluva s cieľom zvýšiť využívanie zo strany používateľov, čo umožní systematickejší a udržateľnejší prístup k týmto aspektom. Služby programu Copernicus už sú doplnené o špecifické opatrenia pre jednotlivé služby.
- *„Zvýšiť interakciu s členskými štátmi a regionálnymi orgánmi v rámci vládnych štruktúr (a konzultačných procesov) v základných službách s cieľom dosiahnuť zlepšenie koordinácie, podporiť väčšiu synergiu a obmedzenie duplicity úsilia medzi*

územnými úrovňami, ako aj zvýšenie integrácie údajov z vesmíru a údajov in situ využívajúc proces v rámci INSPIRE. Cenné by bolo aj posilnenie medzinárodnej spolupráce a šandardizácie.“

Okrem formálnej interakcie s členskými štátmi v rámci programového výboru sa vytvorili osobitné skupiny zahŕňajúce členské štáty, ako aj vykonávajúce subjekty, teda ESA, Európska organizácia pre využitie meteorologických družíc (EUMETSAT), EEA, Európska agentúra pre riadenie operačnej spolupráce na vonkajších hraniciach členských štátov Európskej únie (FRONTEX), Európska námorná bezpečnostná agentúra (EMSA), Európske centrum pre strednodobé predpovede počasia (ECMWF), Mercator a čoskoro aj Satelitné stredisko EÚ (EUSC), s cieľom harmonizovať a využívať všetky dostupné aktíva v maximálnej možnej miere. Medzinárodná spolupráca je neoddeliteľnou súčasťou programu Copernicus.

- *„Pokračovať v podpore inovácií v rámci kľúčových služieb a ich platforiem s cieľom viac využiť prepájanie údajov (a veľké dáta vo všeobecnosti). Zmena na operatívnejší nástroj financovania je veľmi pozitívna, stále však existujú dôvody, aby sa pokračovalo v podpore prieskumnej práce a premýšľalo o programe tretej generácie, pokiaľ ide o služby aj infraštruktúru. V tomto zmysle by pomohlo vyčleniť určitý rozpočet na tento typ rizikovejšieho teoretického výskumu, napríklad prostredníctvom programu Horizont 2020 a jeho nástupcu.“*

Od integrovaného pozemného segmentu sa očakáva významné zlepšenie prepájania údajov a schopností práce s rozsiahlymi údajmi. Služby programu Copernicus navyše zmluvne objednávajú činnosti „aplikovaných inovácií“ s cieľom riešiť konkrétne, jasne zamerané, krátkodobé potreby inovácií. Program Copernicus zároveň poskytuje usmerňovacie dokumenty vedeniu výskumného programu EÚ s cieľom riadiť jednotlivé témy programu Horizont 2020 v oblasti vývoja kozmických technológií alebo v rámci vývoja služieb Copernicus.

- *„Významne zvýšiť dostupnú podporu pre následné využívanie vrátane všeobecného a jednoduchého prístupu k satelitom Copernicus a údajom in situ so zameraním na stimuly pre menšie podniky a zabezpečiť dostupnosť kapacít/stimulov pre verejné inštitúcie, ktoré sú v centre základných služieb, aby poskytovali prístup k týmto službám/údajom tak, aby sa umožnil výskum, rozvojová práca, vývoj prototypov a demonštrátorov.“*

Rozvoj nadväzujúcich odvetví je kľúčovým prvkom činností zameraných na využívanie programu. Z niekoľkých dôvodov je právne zložité a v mnohých prípadoch aj neefektívne priamo financovať konkrétne využívanie pozorovania Zeme na miestnej alebo vnútroštátnej úrovni. Určité prostriedky na financovanie týchto činností sú dostupné v rámci niektorých programov Horizont 2020, a to najmä pre MSP. Osobitné opatrenia programu Horizont 2020 sa zameriavajú na používateľov z verejného sektora. Vykonal sa prieskum právnych textov EÚ z rôznych oblastí politiky, pričom v súčasnosti prebieha analýza s cieľom identifikovať bariéry a prekážky pri využívaní programu Copernicus používateľmi z verejného sektora.

- Nad rámec týchto odporúčaní zostávajú prekážkami lepšieho využívania prístup k referenčným údajom členských štátov a súvisiace podmienky používania. Treba pokračovať v úsilí vytvoriť otvorené geopriestorové referenčné údaje na úrovni celej EÚ.